

PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: Projekt docieplenia wraz z kolorystyką elewacji
budynku wielorodzinnego mieszkalnego
w Zabrzu przy ul. Damrota 42
na dz. nr 2654/62

INWESTOR: Międzygminne Towarzystwo Budownictwa
Społecznego Sp. z o.o.
ul. Towarowa 1, 42-600 Tarnowskie Góry

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** Aplan Tomasz Szulik
ul. ks. J. Knosały 9
41-810 Zabrze, 515 149 147

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Tomasz Szulik
nr upr. 12/SLOKK/2013

Maj 2021

OPIS TECHNICZNY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
2. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

III. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA - SPIS RYSUNKÓW

1. Wrys z mapy ewidencyjnej
2. Mapa zasadnicza
3. Rys. nr 1 - Plan sytuacyjny
4. Rys. nr 2 - Kolorystyka elewacji
5. Rys. nr 3 - Ideowy sposób mocowania płyt styropianowych do ścian.
Podstawowy układ warstw ocieplających.
6. Rys. nr 4 - Podstawowy układ warstw ocieplających na parterze (wzmocniony).
Zasady przyklejania siatki zbrojącej przy otworach-wzmacnianie naroży okien siatką.
7. Rys. nr 5 - Naroże na wysokości układu wzmocnionego – parter.
Naroże na wysokości układu podstawowego - I – II p.
8. Rys. nr 6 - Przykład ocieplenia ościeży pionowych.
Przykład ocieplenia podokienników zewnętrznych.
9. Rys. nr 7 - Przykład zakończenia ocieplenia nadproży.
Zakończenie ocieplenia wieńca przy cokole
10. Rys. nr 8 - Detal i kolorystyka balustrady

1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiotem inwestycji jest ocieplenie i kolorystyka ścian zewnętrznych budynku mieszkalnego w Zabrzu przy ul. Damrota 42 na dz. nr 2654/62.
2. Działka położona jest przy ul. Damrota w Zabrzu.
Zagospodarowanie działki nie ulega zmianie. W związku z realizacją inwestycji nie przewiduje się robót rozbiórkowych czy też związanych z uzbrojeniem terenu.
3. Zakres prac budowlanych nie wpływa na istniejący bilans terenu.
4. Przedmiotowy budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

1. Opis ogólny

Budynek podlegający opracowaniu położony jest w Zabrzu przy ul. Damrota 42 na dz. nr 2654/62.

Budynek został wzniesiony w latach 1950-1960. Jest to budynek mieszkalny wielorodzinny, niski, 4 kondygnacje nadziemne z poddaszem nieużytkowym (strych), 3 klatkowy, podpiwniczony, zrealizowany w technologii tradycyjnej – konstrukcja murowana, stropy gęstożebrowe.

Orientacja głównych elewacji budynku wschód-zachód.

Budynek ocieplony zostanie metodą lekką - mokrą wraz dociepleniem stropu nad ostatnią kondygnacją oraz wykonaniem kolorystyki elewacji.

2. Opis stanu technicznego - Dane techniczne

2.2.1	Konstrukcja/technologia budynku	konstrukcja tradycyjna murowana
2.2.2	Liczba kondygnacji	4
2.2.3	ilość kl. schodowych	3
2.2.4	wysokość budynku	15,10 m
2.2.5	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	6731.46
2.2.6	Powierzchnia netto budynku [m ²]	1511.59
2.2.7	Pow. użytkowa części mieszk. [m ²]	1511.59
2.2.8	Liczba lokali mieszkalnych	24
2.2.9	Liczba osób użytkujących budynek	55
2.2.10	Rodzaj systemu grzewczego budynku -obecnie indywidualne. Planowane ogrzewanie centralne zasilane z sieci miejskiej	
2.2.11	Ściany parteru i piętra	z cegły pełne gr.38 cm
2.2.12	Ściany piwnic	z cegły pełne gr.64 cm
2.2.13	Stropy	gęstożebrowy DMS
2.2.14	Dach	Stropodach żelbetowy kryty papą
2.2.15	Schody	żelbetowe
2.2.16	Stolarka okienna	w mieszkaniach PCV
2.2.17	Stolarka drzwiowa	aluminiowa
2.2.18	Ciepła woda	indywidualne przygotowywanie ciepłej wody
2.2.19	Rodzaj wentylacji	naturalna

- 2.2.20 Instalacje: elektryczna, telefoniczna, odgromowa, wodociągowa (wody zimnej),
kanalizacyjna,
- 2.2.21 ogrzewanie: c.o. - indywidualny sposób ogrzewania.

W budynku planowana jest wymiana instalacji CO. Źródłem ciepła dla przedmiotowego budynku będzie projektowana stacja wymienników zlokalizowana w piwnicach budynku. Instalacja centralnego ogrzewania wraz ze stacją wymienników jest przedmiotem odrębnego opracowania.

Ochrona gatunków chronionych ptaków w trakcie wykonywania prac dociepleniowych

Podczas prowadzenia prac nie zostaną zniszczone gniazda ptaków w szczególności Jeżyków znajdujące się w obrębie przedmiotowego budynku.

Prze przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych konieczne jest określenie:

- czy w budynku gniazdują ptaki (jeśli tak, to gdzie i w jakiej liczbie),
- czy obecne są miejsca, w których ptaki mogą się potencjalnie zagnieździć,
- jakich metod należy użyć dla zapewnienia braku zwierząt w budynku w momencie rozpoczęcia prac,
- jakie działania kompensacyjne można zastosować.

Przed przystąpieniem do prac konieczne jest zabezpieczenie wszystkich miejsc, do których ptaki mogłyby się dostać i zostać później zamurowane. Prace zabezpieczające należy prowadzić w okresie od początku września do końca lutego. Usuwanie pustych gniazd przed 16 października, zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz.U. nr 151, poz. 1220 ze zmianami), wymaga pisemnej zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Jeśli termin wykonania prac dociepleniowych obejmuje okres między 1.03 i 15.10, wówczas konieczne jest zgłoszenie do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska wniosku o zgodę na płoszenie i niepokojenie ptaków w okresie lęgowym. Jeśli, niezależnie od terminu prac, planowane jest również zamknięcie otworów do stropodachów lub zniszczenie innych siedlisk ptaków stwierdzonych przez ornitologa, wówczas konieczne jest również wystąpienie do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Obowiązki te nakłada ustawa o ochronie przyrody (art. 56 ust.2).

3. Kolorystyka

2.3.1 Elewacja frontowa

- ściana	NCS S 1502-B	- szary jasny
	NCS S 4502-B	- szary ciemny

2.3.2 Elewacja tylna

- ściana	NCS S 1502-B	- szary jasny
	NCS S 4502-B	- szary ciemny

2.3.3 Elewacje szczytowe

- ściana	NCS S 1502-B	- szary jasny
	NCS S 4502-B	- szary ciemny

2.3.4 Elementy stalowe, obróbki blacharskie w kolorze RAL 7047 - szary

2.3.5 Elementy stalowe balustrad w kolorze RAL 7047 - szary

UWAGA:

Autorzy projektu wyrażają zgodę na możliwość zastosowania alternatywnej metody lekkiej mokrej, pod warunkiem przedstawienia aktualnego świadectwa ITB i zachowaniem kolorystyki przedstawionej na planszach oraz przestrzeganiu ogólnych zasad. Do wykonania robót docieplających należy stosować wyłącznie materiały i wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie, zgodnie z art. 10 Prawa Budowlanego (1.2.3.).
Warstwę fakturów ścian piwnic i parteru (do wysokości I piętra), należy pokryć farbą pozwalającą na łatwe usunięcie napisów i rysunków wykonanych techniką „graffiti”.

4. Ocena izolacyjności cieplnej istniejących przegród budowlanych

2.4.1 Element budynku planowany do modernizacji

Element budynku planowany do modernizacji	Opis planowanego usprawnienia	Uzasadnienie na podstawie istniejącego stanu technicznego
System ogrzewania	Podłączenie budynku do sieci miejskiej, montaż wewnętrznej instalacji c.o.	podwyższenie sprawności instalacji
System przygotowania ciepłej wody użytkowej	Nie przewiduje się termomodernizacji	
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMIA	ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem	Ocieplenie ścian zewnętrznych zwiększy opór cieplny ścian
STROP NAD OSTATNIA KONDYGNACJĄ	ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją wełną mineralną. Wełna przykryta płytą OSB na ruszcie drewnianym	Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją zwiększy opór cieplny stropu
STROP NAD PIWNICĄ	Ocieplenie stropu nad piwnicą płytą ze sztywnej pianki z żywicy fenolowej klejona całościowo klejem STO Baukleber	Ocieplenie stropu nad piwnicą zwiększy opór cieplny stropu
STROPODACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ	Ocieplenie stropodachu klatki stropowej wełną mineralną	ocieplenie stropodachu zwiększy opór cieplny stropu
ŚCIANY ZEWNĘTRZNE KLATKI SCHODOWEJ	Ocieplenie ścian zewnętrznych klatek schodowych styropianem	Ściany zewnętrzne klatki schodowej z cegły pełnej gr. 38 cm o niskim oporze cieplnym
ŚCIANY PIWNIC (COKÓŁ)	Ocieplenie cokołu styropianem ekstrudowanym	Ocieplenie cokołu zwiększy jego opór cieplny
PODŁOGI PIWNICY I KLATKI SCHODOWEJ	Nie przewiduje się termomodernizacji	Podłogi nie przeznaczone przez inwestora do modernizacji
ŚCIANA PRZYLEGAJĄCA DO GRUNTU	Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem ekstrudowanym XPS	Ściana zostanie ocieplona przy ociepaniu cokołu styropianem ekstrudowanym XPS do głębokości 1m poniżej gruntu i do ław fundamentowych od strony ulicy Damrota
OKNA PCV W MIESZKANIACH	Nie przewiduje się termomodernizacji	Inwestor nie przewiduje usprawnień
DRZWI ZEWNĘTRZNE	Nie przewiduje się termomodernizacji	Drzwi nie przeznaczone do wymiany przez inwestora
OKNA KLATEK SCHODOWYCH	Nie przewiduje się termomodernizacji	Okna klatek schodowych nie przeznaczone przez inwestora do wymiany
OKNA PIWNICZNE	Wymiana okien piwnicznych krosnowych na PCV szczelne	Wymiana okien piwnicznych na PCV zmniejszy straty ciepła przez przenikanie
Ocena wentylacji	Nie występuje	

2.4.2 Określenie grubości warstwy docieplającej dla przegród

- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMIA - styropian EPS- ($\lambda = 0.031[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 14 [cm] $u=0.192 [W/(m^2 K)]$
- STROP NAD OSTATNIA KONDYGNACJĄ wełna mineralna ($\lambda = 0.037[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 22 [cm] $u=0.149 [W/(m^2 K)]$
- STROP NAD PIWNICĄ - wełna mineralna ($\lambda = 0.030[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 10 [cm] $u=0.248 [W/(m^2 K)]$
- STROPODACH NAD KLATKĄ SCHODOWĄ - wełna mineralna ($\lambda = 0.037[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 22 [cm] $u=0.148 [W/(m^2 K)]$
- ŚCIANY ZEWNĘTRZNE KLATKI SCHODOWEJ - styropian EPS ($\lambda = 0.031[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 14 [cm] $u=0.192 [W/(m^2 K)]$

- ŚCIANY PIWNIC (COKÓŁ) - styropian XPS($\lambda = 0.035[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 12 [cm] $u=0.224 [W/(m^2 K)]$

okna/drzwi

- okna drewniane piwniczne
- Wymiana okien drewnianych piwnicznych na okna PCV o niskim współczynniku przenikania ciepła i szczelne
 $u=1.400[W/(m^2 K)]$
- Drzwi drewniane wejściowe do klatki schodowej
- Wymiana drzwi zewnętrznych drewnianych na stalowe o prawidłowym współczynniku przenikania ciepła i szczelne
 $u=1.500[W/(m^2 K)]$

Uwaga:

Ścianę elewacji północnej, przylegającą do sąsiedniego budynku należy ocieplić wełną mineralną ($\lambda = 0.035[W/(m \cdot K)]$) o grubości: 0.150 [m].

Frontową ścianę piwnicy od strony Damrota należy ocieplić styropianem XPS do głębokości ław fundamentowych oraz zaizolować przeciw wilgoci

2.4.3 Roboty zewnętrzne-ściany piwniczne (fundamentowe) od zewnątrz poniżej poziomu terenu

- Ściany fundamentowe budynku od strony ulicy Damrota odsłonić do górnego poziomu ław fundamentowych. Odsłoniętą powierzchnię ścian oczyścić z resztek gruntu, ewentualnych pozostałości starych izolacji, skuć stare tynki, nierówności, skorodowane cegły, skorodowane spoiny,
- oczyścić spoiny między ceglami na głębokość 2 cm, w przypadku osypliwości spoiny oczyścić spoiny między ceglami na głębokość 2 cm i uzupełnić je („na pełną spoinę”) tynkiem renowacyjnym,
- ze względu na zawilgocenie ścian i zbyt długi okres wysychania tak grubych murów zaleca się jako izolację pionową zastosowanie izolacji mineralnej z zatopieniem pomiędzy warstwami flizeliny technicznej. W/w produkt nadaje się (w przeciwieństwie do izolacji bitumicznych) do aplikacji na wilgotne mury (jest paroprzepuszczalny).
- następnie po ok. 3-4 dniach wykonać klejenie płyt z polistyrenu ekstrudowanego przy użyciu zaprawy klejowej.

Na ścianach ocieplonych polistyrenem ekstrudowanym, nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania docieplenia zainstalować poniżej poziomu terenu folię kubelkową, wytłoczeniami skierowanymi w stronę ściany fundamentowej,

Wykop należy zasypywać gruntami niespoistymi.

Odtworzyć nawierzchnię wokół budynku.

2.4.4 Roboty zewnętrzne - ściany piwniczne od zewnątrz powyżej poziomu terenu

Sposób postępowania identyczny jak poniżej poziomu terenu. Następnie po przyklejeniu płyt izolacji termicznej należy wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy klejowo szpachlowej z zatopionymi 2 warstwami siatki z włókna szklanego o gramaturze 145 g/m³. Przed pokryciem powierzchni cokołu tynkiem mozaikowym (wg kolorystyki) powierzchnie należy zagruntować. Tynk mozaikowy nakładać po całkowitym wyschnięciu preparatu. Na styku gzymsu z ociepleniem elewacji należy zastosować obróbkę blacharską

5. Roboty dociepleniowe

2.5.1 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót ocieplających i elewacyjnych należy:

- zdemontować wszystkie przewody stanowiące przeszkodę w robotach, zdemontować parapety,
- zdemontować rury spustowe,
- wody opadowe z rynien dachowych odprowadzić za pomocą prowizorycznych rur odwadniających,
- przygotować zabezpieczenie daszkami wejść do budynku.

Stan powierzchni ścian ma decydujący wpływ na przyczepność styropianu do podłoża i na trwałość wykonanego ocieplenia. W związku z tym należy dokładnie sprawdzić całą powierzchnię ścian, skuć ewentualnie odpadający tynk i dokładnie oczyścić podkład szczotkami drucianymi, a następnie zmyć wodą pod ciśnieniem.

Jeżeli na powierzchni ścian występują ubytki lub krzywizny większe niż 10 mm, należy je wyrównać poprzez ułożenie zaprawy cementowej 1:3 z dodatkiem dyspersji polioctanowinyloowych w ilości 4 % lub kleju lateksowego w ilości około 10 % w stosunku do ciężaru użytego cementu.

Ubytki powyżej 30 mm należy wyrównać przez naklejenie warstwy styropianu o zmiennej grubości tworzącej jednolitą płaszczyznę. Czynności powyższe należy wykonać według postanowień zawartych w WTW i ORB-M/1.2.8 pkt 17.5.2.3., a mianowicie:

- przygotowane powierzchnie ścian należy odebrać protokolarnie i fakt ten odnotować w Dzienniku Budowy,
- roboty muszą być prowadzone przez wyspecjalizowane zespoły posiadające przeszkolenie i doświadczenie zdobyte przy wykonywaniu tego rodzaju robót,
- nadzór nad robotami należy powierzyć osobie posiadającej uprawnienia budowlane i znajomość robót dociepleniowych

2.5.2 Ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką mokrą EPS w systemie NRO

2.5.2.1 Zgodnie z niniejszym opisem technicznym przyjęto:

Ściany zewnętrzne budynku będą ocieplane metodą lekką mokrą styropianem EPS w systemie NRO, która jest szczególnie przydatna przy ocieplaniu ścian o znacznym urozmaiceniu powierzchni (duża ilość otworów). Przyjęto system polegający na pokryciu ścian zewnętrznych ciągłą, bezspoinową powłoką materiału izolacyjnego – styropianu EPS w systemie NRO, mocowanego do podłoża przy użyciu masy klejącej oraz dodatkowo kołkami rozporowymi w ilości 4 szt. na 1 m². Styropian chroniony jest przed uszkodzeniami mechanicznymi siatką z włókna szklanego zatopioną w cementowo-akrylowej masie klejącej.

Elewację stanowi tynk elewacyjny w kolorach podanych w części graficznej niniejszego projektu.

2.5.2.2 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE NADZIEMIA - styropian EPS ($\lambda = 0.031[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 14 [cm] $u=0.192 [W/(m^2 K)]$

2.5.2.3 ŚCIANY ZEWNĘTRZNE KLATKI SCHODOWEJ - styropian EPS ($\lambda = 0.031[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 14 [cm] $u=0.192 [W/(m^2 K)]$

2.5.2.4 ŚCIANY PIWNIC (COKÓŁ) - styropian XPS ($\lambda = 0.035[W/(m \cdot K)]$)
o grubości: 12 [cm] $u=0.224 [W/(m^2 K)]$

2.5.3 Wytyczne wykonywania ocieplenia ścian zewnętrznych

2.5.3.1 Sprawdzić dokładnie całą powierzchnię ścian, zbadać przyczepność tynku do podłoża. Tynki zewnętrzne odstające od podłoża lub uszkodzone powierzchniowo należy usunąć i powstałe ubytki wyrównać. Całą powierzchnię ścian wraz z ościeżkami okiennymi i drzwiowymi należy oczyścić szczotkami drucianymi i następnie spłukać wodą pod ciśnieniem. Przyklejanie płyt styropianowych EPS w systemie NRO można rozpocząć po wyschnięciu powierzchni. Wykonać mocowanie kołkami rozporowymi plastikowymi według przyjętej technologii.

2.5.3.2 Przygotować spoiwo przez zmieszanie z cementem portlandzkim.

2.5.3.3 Wykonać próby przyklejania styropianu w sposób określony w WTW i ORB-M. Jeżeli po czterech dniach próbki styropianu nie dadzą się ręcznie oderwać od podłoża, należy uznać, że podłoże jest dobre i można przystąpić do klejenia płyt.

- 2.5.3.4 Płyty styropianowe należy kleić z zachowaniem przesunięć styków pionowych z ewentualnym zastosowaniem łączników tworzywowych. Spoiwo układać na płytach styropianowych w formie tzw. placków. Kołki rozporowe mocować w narożach płyt.
- 2.5.3.5 Po stwardnieniu spoiwa mocującego styropian EPS w systemie NRO do podłoża, należy naklejać siatkę z włókna szklanego. Płyty powinny mieć powierzchnię szorstką. Siatkę należy przyklejać do płyt za pomocą spoiwa. Siatkę należy łączyć ze sobą na zakład szerokości nie mniejszej niż 100 mm. Dla zwiększenia wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne, siatkę na powierzchni ścian parteru należy układać w dwóch warstwach. Dotyczy to również cokołów oraz narożników, które również należy uzbroić dwoma warstwami siatki wtopionej w spoiwo. Naroża pionowe należy zabezpieczyć kątownikami aluminiowymi 25x25 mm z blachy perforowanej o grubości 0,5 mm.
- 2.5.3.6 Ułożyć gotową masę tynkarską według kolorystyki przedstawionej na planszach elewacyjnych.
- 2.5.3.7 Zdemontować rusztowania i uporządkować teren wokół budynku.

2.5.4 Roboty remontowe elementów betonowych oraz balustrad stalowych

A - Wytyczne wykonywania napraw.

Żelbetowe płyty balkoników i zadaszeń posiadają w przeważającej liczbie ubytki betonu, odsłaniając w tych miejscach zbrojenie. Nastąpiło to na skutek wypłukiwania przez wodę deszczową związków wapnia z betonu, powodując tym zwiększoną jego porowatość, co w dalszej kolejności doprowadziło do odprysków. W miejscach, w których jest brak betonu bądź jest uszkodzony (spękany, rozluźniony) należy dokładnie naprawić w oparciu np. o system renowacji betonu.

Balustrady zaznaczone na rysunkach elewacji należy zdemontować i wymienić na nowe o tej samej formie malowane proszkowo.

Uszkodzone miejsca elementów betonowych należy odpowiednio przygotować przez delikatne odkucie fragmentów słabego, spękanego betonu, następnie dokładnie oczyścić szczotkami stalowymi łącznie z odsłoniętym zbrojeniem. Należy również usunąć występujące tłuste plamy lub inne podobne zabrudzenia.

Staranność przygotowania uszkodzeń do wykonywania renowacji betonu powinna być każdorazowo sprawdzana przez inspektora nadzoru i projektanta oraz potwierdzona wpisem do Dziennika Budowy przez projektanta w ramach Nadzoru autorskiego.

B - System renowacji betonu.

Wykaz produktów z podaniem przeznaczenia i zakresom stosowania do naprawy betonu:

1. Mineralna powłoka antykorozyjna

Modyfikowana polimerami drobnoziarnista zaprawa cementowa. Po zmieszaniu z wodą gotowa do użycia. Stanowi antykorozyjne zabezpieczenie stalowego zbrojenia betonu. Może być aplikowana również na wilgotne podłoże.

2. Zaprawa do wykonywania warstwy szczepnej

Modyfikowana polimerami drobnoziarnista zaprawa cementowa. Po zmieszaniu z wodą gotowa do użycia. Wiąże się z małym skurczem i bez rys, również przy wpływie obciążeń dynamicznych. Stanowi warstwę szczepną między starym betonem a zaprawami do uzupełnień ubytków.

3. Zaprawa do wypełnienia ubytków w betonie warstwą o grubości 5 - 40 mm

Modyfikowana polimerami drobnoziarnista zaprawa cementowa. Po zmieszaniu z wodą gotowa do użycia. Po związaniu wodoszczelna, paroprzepuszczalna, odporna na mróz, na sól, zapewnia ochronę przed karbonetyzacją betonu. Wiąże z małym skurczem i bez rys, również pod wpływem obciążeń dynamicznych.

4. Zaprawa natryskowa

Modyfikowana polimerami zaprawa cementowa do naprawy powierzchni betonowych metodą natrysku.

5. Zaprawa do wyrównywania warstwą o grubości 2-6 mm

Modyfikowana polimerami drobnoziarnista zaprawa cementowa. Po zmieszaniu z wodą gotowa do użycia. Po związaniu wodoszczelna, paroprzepuszczalna, odporna na mróz, na sól, zapewnia ochronę przed karbonetyzacją betonu. Wiąże z małym skurczem i bez rys, również pod wpływem obciążeń dynamicznych.

6. Środek gruntujący pod powłoki ochronne

Jednoskładnikowa dyspersja polimerowa. Gotowa do użycia, rozcieńczona wodą w stosunku 1 :2. Preparat do gruntowania powierzchni betonowych i zapraw pod wymalowania.

7. Farba do betonu

Jednoskładnikowa dyspersja polimerowa. Jest dyfuzyjna, wytwarza barierę przeciwko CO₂. Stosowana do ochrony i poprawy estetyki nowych i naprawianych powierzchni betonowych. Dostępna w kolorach standardowych wg NCS.

8. Farba do betonu

Jednoskładnikowa barwiona dyspersja polimerowa. Dzięki swojej elastyczności mostkuje pęknięcia. Jest dyfuzyjna, wytwarza barierę przeciwko CO₂. Stosowana do elewacji betonowych. Dostępna w kolorach standardowych wg NCS.

Roboty związane z naprawą elementów żelbetonowych budynku muszą być prowadzone przez wyspecjalizowane zespoły posiadające przeszkolenie i doświadczenie zdobyte przy wykonaniu tego rodzaju robót.

Nadzór nad robotami należy powierzyć osobie posiadającej uprawnienia budowlane i odpowiednią wiedzę dotyczącą prac systemu renowacji.

2.5.5 Ogrzewanie i wentylacja

Po wykonaniu ocieplenia ścian zewnętrznych należy wykonać regulację instalacji centralnego ogrzewania i uporządkować sprawy związane z samoczynnym działaniem wentylacji grawitacyjnej spełniającej wymagania określone w PN-83/B-03430- Wentylacja w budynkach. Problemy wentylacji należy rozpatrywać w korelacji z rodzajem i parametrami wymienionej stolarki okiennej.

2.5.6 Nadzór techniczny i odbiór robót

2.5.6.1 Roboty termomodernizacyjne powinny być wykonywane przez firmę, która posiada doświadczenie zdobyte przy tego rodzaju robotach oraz dysponuje załogą przeszkoloną w zakresie znajomości przyjętej technologii do realizacji robót.

Roboty należy prowadzić w oparciu o rysunki kolorystyki elewacji z uwzględnieniem zasad określonych w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I rozdział 1 i 17.

Przy realizacji robót należy przestrzegać przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (1.2.9).

W czasie realizacji robót niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez wykonawcę, a także nadzór inwestorski i autorski.

Należy prowadzić dziennik budowy, w którym powinny być wpisywane wszystkie spostrzeżenia dotyczące jakości podłoża, warstwy ocieplającej i wyprawy zewnętrznej.

Roboty docieplające można prowadzić jedynie w dni bezdeszczowe, przy temperaturze nie niższej niż +5°C.

2.5.6.2 Odbiór techniczny robót powinien składać się z odbiorów częściowych i odbioru ostatecznego (końcowego).

Odbiór częściowy powinien obejmować następujące etapy:

- przygotowanie powierzchni ścian
- klejenie płyt styropianowych
- wykonanie warstwy ochronnej na styropianie (klejenie siatek)
- wykonanie faktury elewacyjnej
- wykonanie nowych obróbek blacharskich.

Roboty powinny być odebrane na poszczególnych ścianach budynku.

Odbiorów dokonuje inspektor nadzoru inwestorskiego przy udziale przedstawiciela wykonawcy. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór ostateczny polegający na sprawdzeniu zgodności wykonanego ocieplenia z projektem technicznym oraz wymaganiami określonymi w wytycznych producenta i WRW i ORB-M.

6. Organizacja placu budowy i robót

2.6.1 Wytyczne zagospodarowania placu budowy

Roboty związane z przebudową dachu, dociepleniem ścian zewnętrznych budynku wykonywane będą sukcesywnie przy założeniu zmieniającego się frontu robót i zachowaniu pełnego bezpieczeństwa dla użytkowników i przechodniów.

Wraz z postępem robót należy wydzielać strefy niebezpieczne oraz drogę dla placu, na którym będą składowane dostarczone materiały przed ich przemieszczeniem na rusztowania.

Teren budowy należy tak organizować, aby zachowane zostały przepisy zawarte w Rozporządzeniu Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

Szczególnie należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:

ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić co najmniej 150 cm, daszki ochronne nad wejściami do budynku należy wykonać na wysokości nie mniejszej niż 2,40 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku ścian (źródła zagrożenia). Szerokość daszków winna być o 1,00 m większa od szerokości wejścia, a pokrycie szczelne i dostatecznie wytrzymałe i odporne na przebicia przez spadające przedmioty, urządzenia elektryczne, których wykonanie, utrzymanie, obsługa i naprawy muszą być zlecone osobom uprawnionym.

2.6.2 Dostawy materiałów i zasilanie placu budowy

2.6.2.1 Dostawy i składowanie materiałów

Materiały będą dostarczane sukcesywnie według potrzeb składowane w miejscu wskazanym przez użytkownika, np. w budynku gospodarczym.

2.6.2.2 Zasilanie w energię elektryczną

Po uzgodnieniu warunków ze służbami zleceńodawcy, wykonawca będzie korzystał z energii elektrycznej zainstalowanej w głównej tablicy rozdzielczej w budynku.

Instalacja powinna być wykonana, utrzymywana i eksploatowana zgodnie z obowiązującymi przepisami. Wykonawca zainstaluje własny licznik zużycia energii elektrycznej lub będzie rozliczał się w inny sposób uzgodniony z użytkownikiem.

2.6.2.3 Zasilanie w wodę i zrzut ścieków

Zaopatrzenie w wodę dla celów technologicznych odbywać się będzie za pomocą zainstalowanych złączek do węży z zaworami przelotowymi odcinającymi, wmontowanymi do istniejącej w budynku instalacji wodnej.

2.6.2.4 Pomieszczenia socjalne

Pomieszczenia socjalne dla ludzi zostaną zorganizowane w istniejących pomieszczeniach wskazanych przez użytkownika, w których jest bieżąca woda i są pomieszczenia sanitarne. W przypadku niemożliwości spełnienia powyższego Wykonawca zapewni pomieszczenie socjalne we własnych kontenerach.

2.6.2.5 Uwagi dotyczące zagadnień bhp

W trakcie prowadzenia robót należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących dla prowadzonych prac przepisów bhp.

2.6.3 Wytyczne montażu i eksploatacji rusztowań wiszących.

2.6.3.1 Montaż rusztowań

Przy montażu i demontażu rusztowań wiszących typu RwW - 1 - 3/300 lub podobnych powinny być rygorystycznie przestrzegane przepisy zawarte w dokumentacji techniczno ruchowej wraz z dokumentacją rejestracyjną, dla każdego używanego rusztowania, jak również inne przepisy i wytyczne w tym zakresie.

Przed przystąpieniem do montażu należy odpowiednio przygotować teren przez wyrównanie, ogrodzenie, przygotowanie i wyposażenie placu składowego, zainstalowanie urządzeń montażowych na stanowisku roboczym, umieszczeniu na ogrodzeniu w miejscu przejść tablic ostrzegawczych, oświetlenie terenu.

Sposób i kolejność montażu poszczególnych elementów rusztowań powinny być zgodne z zaleceniami DTR, które dostarcza producent wraz z rusztowaniem. Rusztowanie winno być mocowane z zachowaniem zasad statyki w oparciu o stałe i nośne elementy konstrukcyjne budynku przez wykwalifikowane zespoły mechaników pod nadzorem osoby upoważnionej.

Po każdej zmianie miejsca pracy i po ponownym jego montażu, rusztowanie musi być zbadane przez konserwatora w zakresie próby statycznej i dynamicznej przy obciążeniu równym 100 % udźwigu danego rusztowania. Data i wyniki badań winny być odnotowane w Dzienniku Budowy. Użytkowanie może mieć miejsce na podstawie decyzji wydanej przez RDT, po sprawdzeniu prawidłowości montażu i przeprowadzeniu prób statycznych i dynamicznych.

Każdorazowo należy sprawdzić poświadczenie o prawidłowości wykonania i zbadania rusztowania, wystawione przez jego Wykonawcę oraz świadectwo dopuszczenia przez Rejonowy Dozór Techniczny.

2.6.3.2 Warunki eksploatacji rusztowań.

Rusztowanie dopuszczone do eksploatacji powinno mieć w widocznym miejscu tabliczkę określającą: udźwig pomostu roboczego, datę ostatniego badania roboczego.

Obsługa rusztowania winna przebiegać zgodnie z instrukcją zawartą w DTR przez osoby dorosłe, przeszkolone i dokładnie zapoznane (niezależnie od posiadanych uprawnień): z konstrukcją rusztowania, z zasadami działania i eksploatacji, z przepisami bhp.

W czasie eksploatacji rusztowania należy przestrzegać:

- aby strefa pod rusztowaniem wiszącym była zabezpieczona tak, aby nie stanowiła przejścia dla osób,
- użytkowanie rusztowania przy wietrze o prędkości ponad 10 m/s jest niedozwolone,
- po zakończeniu pracy pomost powinien być opuszczony na ziemię, odpowiednio zabezpieczony zgodnie z dokumentacją techniczną - ruchową danego rusztowania,
- codziennie przed rozpoczęciem pracy powinien być starannie sprawdzony stan rusztowania, sprawdzanie takie należy przeprowadzić również po każdej burzy, nie dopuszczać do pracy jakichkolwiek uszkodzonych elementów nośnych, wciągarek, podestów,
- w czasie eksploatacji przestrzegać, aby pomost był równomiernie obciążony.

Do pracy na rusztowaniach mogą zostać zatrudnione osoby, które:

- uzyskały zaświadczenie lekarskie stwierdzające przydatność zdrowotną do pracy na pomoście roboczym,
- zostały zapoznane z ogólnymi przepisami bhp,
- zostały przeszkolone w zakresie obsługi rusztowań i ich eksploatacji.

2.6.3.3 Demontaż rusztowań.

Demontaż rusztowań może nastąpić po zakończeniu wszystkich robót. Przed przystąpieniem do demontażu należy pomost opuścić na ziemię oraz w pierwszej kolejności wyłączyć i zdemontować instalację elektryczną. Podczas prac demontażowych zachować środki ostrożności i stosować niezbędne zabezpieczenia. Zdemontowane urządzenia oczyścić, zakonserwować i przygotować do transportu.

2.8.4. Warunki bezpieczeństwa pracy

Prace montażowe i demontażowe rusztowań powinny być prowadzone zgodnie z instrukcją bhp, opracowaną dla danego typu rusztowań. Obowiązkiem kierownictwa robót jest zapoznanie brygady montażowej z treścią obu instrukcji oraz przeprowadzenie odpowiedniego przeszkolenia. Do montażu rusztowań mogą być dopuszczone osoby powyżej 18 lat, mające świadectwo lekarskie stwierdzające dobry stan ich zdrowia oraz zdolność do wykonywania pracy na wysokości. Brygada montażowa powinna być wyposażona w odpowiednią odzież roboczą oraz sprzęt ochrony osobistej, odpowiadające wymaganiom bhp, przewidzianym do tego rodzaju prac.

W zakresie montażu rusztowań wiszących należy przestrzegać niżej podanych zasad:

- Nie wolno prowadzić montażu i demontażu rusztowań podczas silnego wiatru. Za niebezpieczny uważa się wiatr o prędkości 10m/s.
- Teren montażu powinien być ogrodzony, a przejścia i przejazdy przez teren powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Odległość ogrodzenia od miejsca montażu musi wynosić, co najmniej 6 m. Na ogrodzeniu i nad przejściami należy umieścić na widocznym miejscu tablice ostrzegawcze.
- Nie wolno używać nad podłogą pomostu roboczego uszkodzonych lub popękanych desek i innych elementów drewnianych.
- Pomost roboczy nie może być w trakcie eksploatacji obciążony ponad dopuszczalną nośność określoną w dokumentacji rusztowania.
- Nie wolno prowadzić robót montażowych przy równoczesnym wykonywaniu jakichkolwiek prac na wyższych lub niższych kondygnacjach.
- Montaż mechanizmów rusztowania na ziemi może być prowadzony dopiero po zmontowaniu wysięgnicy lub wysięgnika na dachu budynku.
- Monterzy pracujący na wysokości powinni być zabezpieczeni pasami bezpieczeństwa lub innymi urządzeniami zapobiegającymi upadkowi z wysokości.
- Brygada monterska powinna być wyposażona w obuwie o miękkich podeszwach.

- Po zmontowaniu rusztowanie powinno być zaopatrzone w tablicę określającą dopuszczalne obciążenie pomostu roboczego.
- Wszelkie zarządzenia kierownictwa budowy dotyczące wykonywania i badania rusztowań powinny być wpisane do Dziennika Budowy.
- Przy demontażu rusztowań nie wolno zrzucać elementów rozebranych wprost na ziemię. Należy je opuszczać na linach, a drobne części - w odpowiednich skrzyniach.

W zakresie użytkowania rusztowań obowiązują następujące warunki:

- Załogi robocze pracujące na rusztowaniu powinny być przez kierownictwo budowy poinformowane o zasadach techniki bezpieczeństwa pracy na rusztowaniach.
- Praca na rusztowaniach zewnętrznych powinna być wstrzymana podczas burzy, ulewy oraz po zmroku, jeśli stanowiska robocze nie są dostatecznie oświetlone.
- Po każdej dłuższej przerwie w pracy, burzy, większej ulewie lub po opadach śnieżnych należy dokładnie sprawdzić stan rusztowania.
- Pozostawienie na rusztowaniach materiałów i sprzętu na czas przerw roboczych, gdy rusztowanie znajduje się na wysokości, jest niedopuszczalne.
- Nie wolno dokonywać napraw przy położeniu pomostu powyżej 1 m.
- Instalacja i przewody elektryczne powinny być odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniem i nie mogą przeszkadzać w czasie pracy.
- Nie wolno używać rusztowania jako urządzenia dźwigowego do transportu materiałów na wyższe kondygnacje.
- Niedopuszczalna jest praca na rusztowaniu przy jakichkolwiek uszkodzeniach elementów nośnych, wyciągarki, pomostu, barierki, wysięgnicy lub wysięgnika. Instalacje i przewody elektryczne odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem oraz aby nie przeszkadzały w pracy, a konserwacja urządzeń elektrycznych odbywać się musi zgodnie z obowiązującymi instrukcjami, przepisami re-sortowymi i DTR.
- Przewody zasilania elektrycznego dobrać zgodnie z obowiązującymi PN-55/E-0521 i PN-57/E-05012, a linie zasilające rusztowanie doprowadzić do wyłącznika głównego i głównego zabezpieczenia.
- Wszystkie elementy metalowe silników (kadłuby, osłony), urządzeń zasilających, sterowniczych i wyłączników krańcowych muszą być uziemione lub podlegać zerowaniu.
- Przed przyłączeniem rusztowania i przed włączeniem do napięcia po raz pierwszy należy bezwarunkowo dokonać pomiaru skuteczności zastosowanej ochrony przez wykwalifikowany personel. Z wyników pomiarów winien być sporządzony protokół.
- Ponadto w trakcie montażu, eksploatacji i demontażu rusztowań należy przestrzegać przepisów BHP zawartych w instrukcji, w DTR, przepisów znajdujących się w Zarządzeniu MBiPMB oraz ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Uwaga:

1. Wszystkie prace winny być prowadzone zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - wydawnictwo Arkady, W-wa 1989 r. tom I cz. 1-4 oraz wymogami technologicznymi przyjętej technologii do realizacji ocieplenia.
2. W trakcie realizacji winien być zapewniony stały nadzór autorski.

INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

7. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie robót związanych z ociepleniem budynku mieszkalnego 3 kondygnacyjnego, dwu klatkowego. Ocieplenie styropianem NRO w systemie BSO obejmuje ściany od piwnicy do dachu.

Kolejność ocieplenia ścian wg uznania wykonawcy i ustaleń z Inwestorem. Po wykonaniu docieplenia, budynek pomalować zgodnie z projektem.

8. Wykaz istniejących obiektów

Przedmiotem opracowania jest jeden dwusekcyjny budynek mieszkalny z zabudowie miejskiej. W otoczeniu podobnych budynków.

9. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przed przystąpieniem do prac związanych z dociepleniem budynku należy:

- zabezpieczyć dojścia mieszkańców do budynku wykonując odpowiedniej wielkości zadaszenia,
- sukcesywnie wygradzać teren w obrębie prowadzonych prac, celem zachowania pełnego bezpieczeństwa dla użytkowników i przechodniów,
- wraz z postępem robót wydzielać strefy niebezpieczne oraz drogę do placu, na którym składowane będą dostarczone materiały przed ich przemieszczaniem na rusztowania,
- przewidzieć, jeśli będzie taka potrzeba ustawienie pomieszczeń socjalnych w kontenerach wykonawcy.

10. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń

Przed przystąpieniem do pracy należy:

- oznakować odpowiednimi tablicami informacyjnymi o prowadzonych robotach i wynikających z tego powodu zagrożeniach,
- zweryfikować i zabezpieczyć wszystkie przewody, urządzenia lub inne elementy zabudowane na budynku,
- szczególną ostrożność zachować przy montażu rusztowań,

podczas prowadzenia prac bezwzględnie przestrzegać obowiązujących dla tego typu robót przepisów bhp, ochrony środowiska, w tym:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. Nr 26, poz. 313, 2000 r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844, 1977 r.)
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. nr 13, poz. 93, 1972)
- Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.(Dz.U.nr 62, poz. 627)

Roboty rozbiórkowe prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i SST. Prowadzić dziennik budowy, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

11. Wskazania sposobu instruktazu pracowników.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy:

- przeprowadzić szkolenie poszczególnych pracowników, dotyczące zapoznania z ogólnymi przepisami bhp,

- przeprowadzić szkolenie w zakresie obsługi rusztowań i ich eksploatacji,
- przeprowadzić szkolenie pracowników wynikające z rodzaju prowadzonej pracy,
- szczególnie uczulić na zagrożenie związane z pracą na wysokości.

12. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Kierownik budowy winien przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podając informację o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, w tym:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
- wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

UWAGA

1. Wszystkie prace winny być prowadzone zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - wydawnictwo Arkady. W-wa 1989 r. tom I cz. 1 - 4 oraz wymogami technologicznymi przyjętej technologii do realizacji docieplenia.
2. W trakcie realizacji winien być zapewniony stały nadzór autorski.

Opracował:

mgr inż. arch. Tomasz Szulik

II. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Elewacja wschodnia (frontowa) -wejście do budynku



Elewacja zachodnia



Elewacja południowa